**Université Abdel Malek Essaâdi**

**Faculté des Sciences**

**Tétouan**

**Année Univ : 07 – 08**

**SMA / SMI**

**Durée : 2 h**

# Contrôle d'Optique Géométrique

## Exercice n°1 *(6 pts)*

Soit un prisme équilatéral en verre d'indice (N =1,5) baignant dans l'eau (n =1,33). Si on suppose que le rayon lumineux incident est envoyé avec un angle $i_0$, et que le rayon transmis est tangent à la seconde face.

1°) Exprimez $i_0$ en fonction de n et de N. *(2 pts)*

2°) Donner sa valeur. *(2 pts)*

3°) Que vaut la déviation pour $i=i_0$ ? *(2 pts)*

## Exercice n°2 *(6 pts)*

Un système optique est formé de deux dioptres sphériques de même centre C et de rayons $R_1$ et $R_2$, délimitant un milieu transparent d'indice n. Le second dioptre est un miroir sphérique.

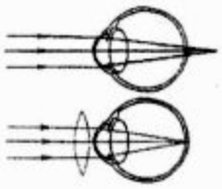
Un objet réel AB est placé sur l'axe principal de ce système. L'image A'B' est obtenue à travers le système (**dioptre – miroir - dioptre**).

- Montrer que ce système est équivalent à un miroir sphérique dont on précisera le centre, le rayon et la nature (concave ou convexe). *(6 pts)*

ETUSUP .com

**Exercice n°3** *(8 pts)*

On assimile l'œil humain à une lentille mince convergente L, dont le centre optique O se trouve à 17 mm de la rétine, surface où doit se former l'image pour une vision nette.



L'oeil hypermétrope donne d'un objet à l'infini une image située derrière la rétine, dont la distance focale est de 18,5 mm.

- L'œil est-il trop ou pas assez convergent ? Quel genre de lentille doit-on utiliser pour corrige ce défaut ? *(1 pt)*

**A- Correction à l'aide des lunettes**

Le verre de lunette est assimilé à une lentille $L_1$, de centre optique $O_1$, placé à une distance d = 12 mm du centre optique de l'œil. On veut obtenir une vision nette.

1°) Donner la position de l'image intermédiaire d'un objet AB à travers $L_1$. *(2 pts)*

2°) En déduire la distance focale de $L_1$. *(2 pts)*

**B- Correction à l'aide d'une lentille de contact**

La lentille correctrice $L_2$ est appliquée contre l'œil hypermétrope précédent.

1°) En déduire sa distance focale. *(2 pts)*

2°) Comparer les deux vergences (verre de lunette et lentille de contact). *(1 pt)*

تذكر قول الرسول ـ صلى الله عليه و سلم ـ : " **من غشّ فليس منا** ".

فهل ترضى أن يتبرأ منك النبيّ ؟.

ETUSUP .com

ETUSUP.com

Programmation
Cours
Informatique
Optique
Chimie
Algébre
Corrigés
Mathématiques
Travaux Pratiques
Electricité
Physique
Résumés
Analyse
Diapo
Exercices
Livres
Contrôles Continus
Langues
MTU
Mécanique
Thermodynamique
Multimedia
Divers
Economie
Travaux Dirigés
Droit
Chimie Organique

et encore plus..

ETUSUP.com